

**PENGUNAAN STRATEGI KNOW-WANT-LEARN (KWL) UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA POKOK
BAHASAN SISTEM EKSRESI MANUSIA UNTUK SISWA
KELAS XI IPA 2 SMA NEGERI 1 SALO**

(Using Know-Want-Learn (KWL) Strategy to Improve Students' Learning Outcomes of Biology on Human Excretion System at Class XI IPA 2 SMA Negeri 1 Salo)

Oleh: Khadijah^{*)}

^{*)} Guru Biologi SMA Negeri 1 Salo

ABSTRACT

Classroom action research has been done in SMA Negeri 1 Salo on Biology subject, the research object was class XI IPA 2 in the second semester 2012/2013. This study was conducted in an effort to improve students' learning outcome on Biology with the topic of the human excretion system at class XI IPA 2. The learning model Know-Want-and Learn (KWL) have to be applied after observation and reflection carried out by the researcher. Researcher planned of action based on the results of observations and reflections that have been made through the development of learning-based learning tools Know-Want-and Learn (KWL) consisting of test questions (repeat), observation sheets and lesson plans and other supporting learning device. The learning model Know-Want-and Learn (KWL) consists of three main stages, namely: students know the material, ask students a question, ask the students to learn the material, ask students to discuss the subject material, and asked the students to do the exercise. This study can be completed in 2 cycles of 4 meetings and twice daily tests. Results of research is the observation data and the recapitulation of the test (replications) and recapitulation completeness study shows there has been increased activity of positive student learning in the classroom and increase the mean test (repeats) as well as an increase in classical completeness of cycle 1 to cycle 2. Activity of students during the process learning is observed by the observer as the data for evaluation and reflection. Recapitulation mean test (replications) and mastery learning derived from the value of the daily tests daily tests I and II. Based on the results of this study concluded that the application of learning models Know-Want-and Learn (KWL) in class XI IPA 2 SMA Negeri 1 Salo is able to improve learning outcomes Biology subjects indicated by the mean test (replications) and classical completeness in every cycle.

Keywords: *Know-Want-Learn (KWL), Human Excretion, Action Research*

PENDAHULUAN

Salah satu kompetensi dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diberikan di Sekolah Menengah Atas adalah mata pelajaran Biologi, yang diberikan dikelas X, XI, dan XII. Biologi merupakan mata pelajaran inti yang mempelajari tentang makhluk hidup sehingga siswa dituntut memiliki hasil belajar yang tinggi agar mampu bersaing untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan selanjutnya.

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006, siswa diajarkan pelajaran biologi dengan materi sistem ekskresi manusia. Bagaimanapun siswa tidak bisa memahaminya dengan baik. Guru diharapkan untuk mengembangkan strategi mengajar mereka. Sehingga siswa mengerti dan memahami materi dengan cepat.

Selama proses belajar mengajar, penulis selaku guru bidang studi biologi telah menggunakan Kurikulum Tingkat

Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 dalam proses belajar mengajar untuk kelas XI IPA. Tetapi, dalam mengajar penulis cenderung masih bersifat konvensional, guru memberi penjelasan dan siswa mencatat disertai tanya jawab seperlunya kemudian dilanjutkan dengan latihan soal atau tugas.

Faktor yang lain mengapa siswa tidak dapat memahami materi tentang sistem ekskresi manusia dengan efektif dan efisien adalah karena model pembelajaran yang digunakan. Model pembelajaran yang digunakan mungkin tidak menarik dan tidak dimengerti siswa.

Sistem ekskresi adalah sistem pembuangan zat-zat sisa metabolisme (metabolit) yang sudah tidak berguna dalam tubuh makhluk hidup, meliputi ginjal, hati, paru-paru, dan kulit.

Proses pembentukan urin meliputi tiga proses dasar, yaitu filtrasi glomerulus, reabsorpsi tubulus, dan sekresi tubulus.

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembentukan urine: faktor internal (ADH, insulin, dan sistem renin-angiotensin-aldosteron) dan faktor eksternal (suhu lingkungan, jumlah air yang diminum, dan alkohol).

Hati (hepar), kelenjar yang berfungsi memecah beberapa senyawa yang bersifat racun (detoksifikasi), dan menghasilkan amonia, urea, serta asam urat yang akan diekresikan ke dalam urine.

Kulit sebagai alat ekskresi mengeluarkan zat berlemak dan keringat yang mengandung air, garam, urea, serta ion-ion seperti Na^+ .

Kulit terdiri atas beberapa lapisan, yaitu epidermis (stratum korneum, stratum lusidum, stratum granulosum, stratum spinosum, dan stratum basalis/germinativum), dermis (lapisan papilar dan lapisan retikuler), dan hipodermis/subkutaneus (mengandung sel lemak, pembuluh darah, dan ujung saraf).

Kelenjar kulit: kelenjar keringat/sudorifera (ekrin dan apokrin) dan kelenjar sebacea.

Termoregulasi kulit, dengan cara pemancaran, pengaliran (konveksi), konduksi, dan penguapan (evaporasi).

Faktor pengeluaran keringat: suhu lingkungan, aktivitas tubuh, emosi, dan kondisi psikis.

Gangguan sistem urinaria: glikosuria (glukosuria), albuminuria, batu ginjal, diabetes mellitus (kencing manis), diabetes insipidus, poliuria, gagal ginjal (anuria), uremia, dan nefritis.

Gangguan hati: penyakit hati (liver), sirosis hati (cirrhosis), hemokromatosis, gangguan kulit, biang keringat (miliaria), hiperhidrosis, anhidrosis, bromhidrosis, eksem (dermatitis), dan kadas/kurap.

Teknologi sistem ekskresi: hemodialisis (cuci darah), transplantasi ginjal, ESWL (*Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy*), dan *Skin grafting* (cangkok kulit).

Langkah-langkah mengajarkan kemampuan belajar biologi pada pokok bahasan sistem ekskresi manusia melalui strategi KWL (Know, Want, and Learn) sesuai yang dikemukakan Stanley, et al (1998:103) adalah sebagai berikut:

1. "Know" (Mengetahui), langkahnya:
 - a. Mengindikasikan diskusi dengan siswa tentang apa yang mereka telah mengetahui tentang topik yang diberikan.
 - b. Memulai menggunakan sebuah langkah brainstorming. Menanyakan kepada siswa tentang informasi yang mereka dapatkan dan bagaimana mempelajari informasi tersebut.
 - c. Membantu siswa untuk menyusun brainstorming tersebut dalam kategori yang umum.
2. "Want to Learn" (Menginginkan untuk Mempelajari), langkahnya:
 - a. Mendiskusikan dengan siswa apa yang mereka inginkan untuk dipelajari.
 - b. Meminta siswa untuk menulis pertanyaan-pertanyaan yang telah mereka ketahui sebelumnya.
3. "What I Learn" (Apa yang Saya Pelajari), langkahnya:

- a. Meminta siswa untuk menulis apa yang mereka pelajari.
- b. Meminta mereka untuk memeriksa pertanyaan-pertanyaan yang mereka buat pada tahap "Want to Learn" (Menginginkan untuk Mempelajari).
Beberapa langkah dalam mengajarkan kemampuan belajar biologi pada pokok bahasan sistem ekskresi manusia melalui strategi KWL (Know, Want, and Learn), yaitu:
 - a. Guru menggunakan sumber-sumber sistem ekskresi manusia untuk mendukung pembelajaran.
 - b. Guru menjelaskan tentang strategi KWL (Know, Want, and Learn).
 - c. Guru menjelaskan kepada siswa tentang apa yang mereka akan lakukan ketika menggunakan strategi KWL (Know, Want, and Learn).
 - d. Guru menampilkan kepada siswa contoh sistem ekskresi manusia sebagai model.
 - e. Guru menjelaskan tentang apa yang seharusnya siswa lakukan dalam memahami sistem ekskresi manusia.
 - f. Guru meminta siswa untuk memikirkan tentang materi, kemudian membuat daftar apa yang diketahui tentang materi tersebut.

- g. Guru meminta siswa membuat daftar pertanyaan-pertanyaan tentang apa yang ingin diketahui lebih banyak tentang materi bersama dengan kelompoknya.
- h. Guru meminta siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dari tahap kedua, kemudian mempelajarinya dan mendapatkan informasi-informasi tentang materi tersebut.
- i. Guru meminta siswa untuk menampilkan materi yang telah disimpulkan.
- j. Guru mengakhiri kelas.

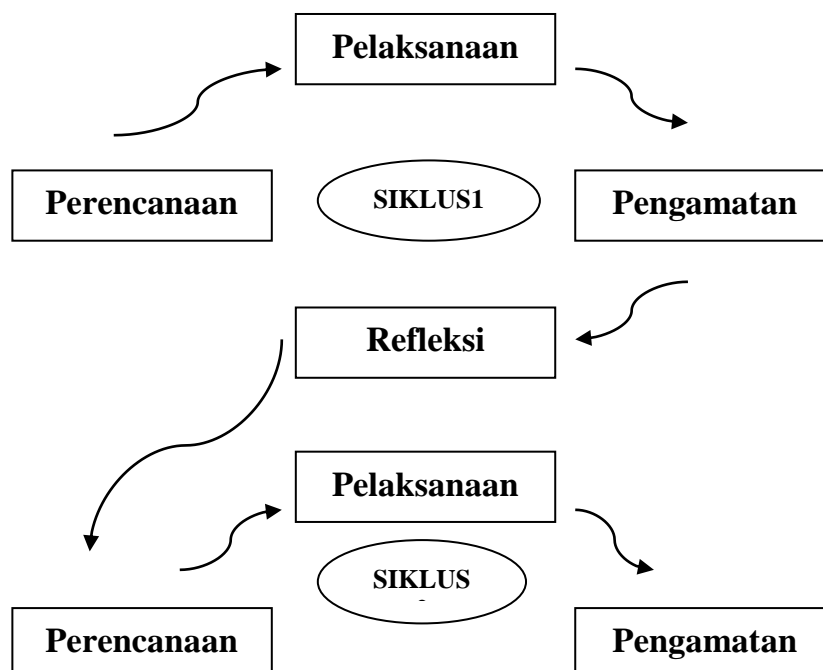
METODE

Jenis penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Kunandar (2011: 13), PTK adalah suatu penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru sekaligus peneliti di kelasnya dengan merancang, melaksanakan tindakan, dan merefleksikannya dengan tujuan memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajaran.

Ada empat tahap yang dilalui dalam pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) pada setiap siklusnya yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi.

Berikut adalah gambarannya:

Tahap-Tahap Pelaksanaan PTK



Refleksi



Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Salo 2011/2012. Siswa pada kelas ini terdiri dari 27 siswa.

Setting penelitian ini dilakukan pada kelas XI IPA 2 tahun pelajaran 2011 /2012 pada semester genap sesuai dengan program tahunan, dan program semester yang direncanakan oleh peneliti selaku guru mata pelajaran. Parameter merupakan hal yang diukur dalam penelitian. Ada dua parameter dalam penelitian ini, yakni:

1. Parameter Utama

Parameter utama dalam penelitian berupa hasil belajar siswa yang terdiri dari daya serap dan ketuntasan siswa.

Hasil Belajar

- Daya serap Siswa
- Ketuntasan hasil belajar sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan baik secara individu maupun klasikal.
- Data yang diperoleh melalui tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu tes pada siklus I dan tes pada siklus II. Data non tes diperoleh melalui observasi/pengamatan.

2. Parameter Pendukung

Parameter pendukung dalam penelitian ini adalah berupa hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa dalam pelaksanaan tindakan. Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif adalah data yang diperoleh dari hasil tes terhadap siswa tersebut. Data kualitatif

adalah data yang diperoleh dari observasi guru dan siswa.

Untuk menganalisis data, penulis menggunakan data kuantitatif dan data kualitatif sebagai berikut:

1. Data Kuantitatif

Untuk mendapatkan hasil nilai dari jawaban siswa, penulis menggunakan data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari nilai tes siswa tersebut. Rumus untuk menganalisa hasil tes tersebut adalah sebagai berikut:

$$M = \frac{X}{n} \times 100$$

M = Nilai Individu

X = Jawaban Benar

n = Jumlah Soal

(Nurkencana and Sunartana, 1983)

Persentase siswa yang dapat menjawab soal dengan benar dirumuskan sebagai berikut (Hatch and Farhady, 1982:43):

$$P = \frac{X}{N} \times 100 \%$$

P = Persentase

X = Jumlah siswa yang benar

N = Total siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tes

Nilai – nilai hasil tes pada pratindakan, siklus I, dan siklus II secara prosentasi tergambar pada tabel berikut :

Table 1 : Persentasi Hasil Tes Siswa siklus I dan Siklus II

Nilai	Persentase Pratindakan	Persentase Siklus I	Persentase Siklus II	Tingkat Kemampuan
81 – 100	0%	7,4%	18,5%	Baik Sekali
61 – 80	18,5%	29,6%	66,7%	Baik
41 – 60	22,2%	37,1%	14,8%	Cukup
21 – 40	37,5 %	25,9%	0%	Kurang
0 – 20	22,2%	0%	0%	Sangat Kurang
Jumlah	100%	100%	100%	

Dari nilai hasil tes pada pratindakan, siswa dengan kemampuan baik sekali hanya 0%. Sementara pada siklus I sebesar 7,4%, dan pada siklus II sebesar 18,5%. Terjadi peningkatan dari pratindakan ke siklus I sebesar 7,4%, dan dari siklus I ke siklus II sebesar 11,1%.

Siswa dengan kemampuan baik, pada pratindakan sebesar 18,5%, pada siklus I sebesar 29,6%, dan pada siklus II sebesar 66,7%. Terjadi peningkatan dari pratindakan ke siklus I sebesar 11,1%, dari siklus I ke siklus II sebesar 37,1%.

Siswa dengan kemampuan cukup, pada pratindakan sebesar 22,2%, pada siklus I sebesar 25,9%, dan siklus II sebesar 14,8%. Terjadi penurunan persentase dari siklus I ke siklus II sebesar 22,3%, artinya siswa yang memperoleh nilai cukup berkurang jumlahnya.

Siswa dengan kemampuan kurang dan sangat kurang, mengalami penurunan, dari pratindakan ke siklus I dan siklus II dari 37,5% dan 25,9% menjadi 0% pada siklus II.

Hasil Nontes

Tabel 2: Nilai Aktivitas Siswa pada Siklus 1

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan 1		Pertemuan 2	
		F	P (%)	F	P (%)
1	Mengetahui Materi	10	37%	17	63%
2	Membuat Pertanyaan	12	44.4%	15	55.6%
3	Mempelajari Materi	13	48.1%	14	51.9%
4	Mendiskusikan Materi	10	37%	17	63%
5	Mengerjakan Latihan	11	40.7%	16	59.3%

Nilai aktivitas siswa pada siklus 1 yang terdiri pertemuan 1 dan pertemuan 2. Ada 5 aktivitas siswa; mengetahui materi, membuat pertanyaan, mempelajari materi, mendiskusikan materi, dan mengerjakan latihan. Pada pertemuan 1, ada 10 siswa (37%) mampu mengetahui materi dan mendiskusikan materi, 12 siswa (44.4%) mampu membuat pertanyaan, 13 siswa (48.1%) mampu mempelajari materi, dan 11 siswa (40.7%) mampu mengerjakan

latihan. Pada pertemuan 2, ada 17 siswa (63%) mampu mengetahui materi dan mendiskusikan materi, 15 siswa (55.6%) mampu membuat pertanyaan, 14 siswa (51.9%) mampu mempelajari materi, dan 16 siswa (59.3%) mampu mengerjakan latihan.

Dengan demikian, ada peningkatan nilai aktivitas siswa dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 pada siklus 1.

Tabel 3: Nilai Aktivitas Siswa pada Siklus 2

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan 1		Pertemuan 2	
		F	P (%)	F	P (%)
1	Mengetahui Materi	22	81.5%	24	88.9%
2	Membuat Pertanyaan	23	85.2%	24	88.9%
3	Mempelajari Materi	23	85.2%	25	92.6%
4	Mendiskusikan Materi	21	77.8%	24	88.9%
5	Mengerjakan Latihan	24	88.9%	26	96.3%

Nilai aktivitas siswa pada siklus 2 yang terdiri pertemuan 1 dan pertemuan 2. Ada 5 aktivitas siswa; mengetahui materi, membuat pertanyaan, mempelajari materi,

mendiskusikan materi, dan mengerjakan latihan. Pada pertemuan 1, ada 22 siswa (81.5%) mampu mengetahui materi, 23 siswa (85.2%) mampu membuat

pertanyaan dan mempelajari materi, 21 siswa (77.8%) mampu mendiskusikan materi, dan 24 siswa (88.9%) mampu mengerjakan latihan. Pada pertemuan 2, ada 24 siswa (88.9%) mampu mengetahui materi, membuat pertanyaan, dan mendiskusikan materi, 25 siswa (92.6%) mampu mempelajari materi, dan 26 siswa (96.3%) mampu mengerjakan latihan. Dengan demikian, ada peningkatan nilai aktivitas siswa dari pertemuan 1 ke pertemuan 2.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil data analisis di, penulis membuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil nilai rata-rata pada pra-tindakan adalah 43.85. Hal ini berarti hasil belajar biologi pada pokok bahasan sistem ekskresi manusia untuk siswa berada pada tingkat kemampuan 41-60 (cukup).
2. Setelah melakukan siklus 1, hasil nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 58.2. Hal ini berarti kemampuan belajar biologi pada pokok bahasan sistem ekskresi manusia untuk siswa berada pada tingkat kemampuan 41-60 (cukup). Pada siklus 2, hasil nilai rata-rata siswa meningkat lagi menjadi 78.37. Hal ini berarti kemampuan membaca teks siswa berada pada tingkat kemampuan 61-80 (baik). Nilai tersebut lebih tinggi dari standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM); diatas 75.
3. Data menunjukkan bahwa penggunaan strategi KWL (Know, Want, and Learn) dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Salodalam belajar biologi pada pokok bahasan sistem ekskresi manusia. Dengan kata lain, strategi tersebut dapat digunakan sebagai sebuah strategi dalam mengajarkan biologi pada pokok bahasan sistem ekskresi manusia untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pelajaran tersebut.
4. Telah dibuktikan bahwa penggunaan strategi KWL (Know, Want, and Learn)

untuk meningkatkan kemampuan siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Salo dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran Biologi yang telah ditentukan. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa penggunaan strategi KWL (Know, Want, and Learn) dapat meningkatkan kemampuan belajar biologi pada pokok bahasan sistem ekskresi manusia untuk siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Salo.

SARAN

Ada beberapa saran yang dapat membantu guru dan guru pemula dalam mengajarkan biologipada pokok bahasan sistem ekskresi manusia yang dapat dilihat sebagai berikut:

1. Seorang guru seharusnya membuat usaha yang lebih untuk meningkatkan kemampuan dan kualitasnya dalam mengajarkan belajar biologipada pokok bahasan sistem ekskresi manusia. Guru seharusnya dapat memperhatikan partisipasi siswa dalam proses belajar tersebut.
2. Seorang guru seharusnya mengetahui strategi mengajar yang cocok untuk memotivasi siswa dalam proses belajar mengajar.
3. Siswa dibutuhkan lebih banyak latihan dalam belajar biologipada pokok bahasan sistem ekskresi manusia di kelas maupun di luar kelas.

REFERENSI

- Kunandar, 2011. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. PT Raja Grafindo Persada: Jakarta
- Nurkancana dan Sunartana. 1986. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Pratiwi, dkk. 2006. *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Pujiyanto, Sri. 2008. *Menjelajah Dunia Biologi 2*. Jawa Tengah: Tiga Serangkai.

Stanley, dkk. 1988. *Way to Writing*. New York: Mackmillan Publishing Company.

